

製造業における汎用コンピュータでの UNIX / 汎用OSの連携

6N-5

幕沢 元
富士通(株)

はじめに

従来、大学・研究所を中心に使用されてきたUNIXが、現在では、その対象範囲がビジネスユースにまで拡大してきている。製造業においても例外ではなく、ミニコン・EWSを中心としたUNIXが導入されていた。しかし、新製品開発にあたり、製品の小型化・多様化・短納期・品質向上等の課題を解決するために、設計規模が拡大され、巨大シミュレーションが行われるようになった。そのため、汎用コンピュータを活用した大規模UNIXシステムが導入され始めている。

本稿では、一台の汎用大型コンピュータ上で汎用OS (OS IV / F4 MSP) とUNIX-OS (UTS / M) を稼動させた電気CAD / CAE設計・論理シミュレーション業務の異種OS間処理連携について述べる。

1. 運用形態

汎用コンピュータ (Mシリーズ) 上に、仮想計算機機能AVM (Advanced Virtual Machine) 配下でOS IV / F4 MSPとUTS / Mを稼動させAVMスプール間転送機能により、異種OS間処理連携を行う (図1参照)。

2. 異種OS間連携の概要

UTS / MとMSPで、異種OS間処理連携であるAVMスプール間転送機能を使用するためには、UTS / M・MSP・AVMそれぞれのシステムに仮想カードせん孔装置と仮想カード読み取り装置を定義する。これにより、二系統のファイル転送が実現し、一系統をデータのファイル転送用に、もう一系統をシステムの自動化運転のためのデータ転送に使用できる。AVMスプール間転送機能のファイル転送処理の概要を図2に示す (図中①～⑥は、処理の流れである)。

3. 異種OS間連携の必要性

設計業務は、MSP上の当社プリント板設計CADシステムICAD / PCBで実施することにより、大量の回路データが出力される。一方、回路データを入力してUTS / M上のCADAT* で論理シミュレーションを行う。しかし、両者の回路データは、データ形式や存在するOSが異なるため、そのままでは流用することができない。そこで異種OS間連携によるデータ転送が必要となる。

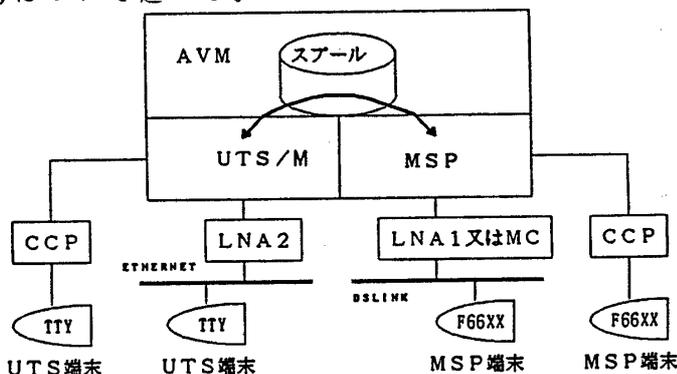


図1 運用形態

The relation of the utility computer with UNIX/utility OS,

by the manufacturing industry.

Takashi Makusawa
Fujitsu, Ltd.

4. 電気CAD/CAE設計・論理

シミュレーション業務における連携

ICAD/PCBにより設計した回路データをCADAT回路データに変換するプログラムをMSP側に用意し、変換後の回路データをAVMスプール間転送によりUTS/Mへファイル転送する。そして、CADATによる論理シミュレーションで回路の検証を行う(図3参照)。

このようにして電気CAD設計・論理シミュレーションの異種OS間処理連携が実現可能である。

5. システム自動化運転における連携

技術計算中心の運用でかつ、24時間運用、又異種OS運用などから、もう一つの必要機能であるMSPシステム主導型の自動化運転について述べる。

5-1. 自動起動

AVMのVM登録簿に自動起動の指定を行うことにより、MSPシステム起動後にMSP上のAOF(Advanced Operating Facility)からの指令で自動起動ができる。

5-2. 自動停止

MSPシステムからUTS/MシステムへAVMスプール間転送機能で停止メッセージをファイル転送する。UTS/Mシステムでは、メッセージを受け取るシェルプログラムを起動させておくことによりメッセージ受け取り時に、自動停止コマンドを実行して停止することができる。

おわりに

本稿では、製造業ユーザでUNIX/汎用OSを一台の汎用コンピュータ上で稼働させ、電気CAD/CAE業務及びMSP主導型での自動運転について異種OS間処理連携がどのように行えるかについて述べてきた。しかし製造業ユーザでは扱うデータ量が日々増加する傾向にあるため、さらに高速なファイル転送が要求されており今後高速なファイル転送機能を実現していく。さらに、EWSを含めたデータと処理の分散/集中や、LANの高速化を図ることにより柔軟なシステム構築を可能にしていく。

*) CADAT: CADATは、HHB SYSTEMS社の登録商標です。
UTS/M版CADATは、当社CAPLY-F製品です。

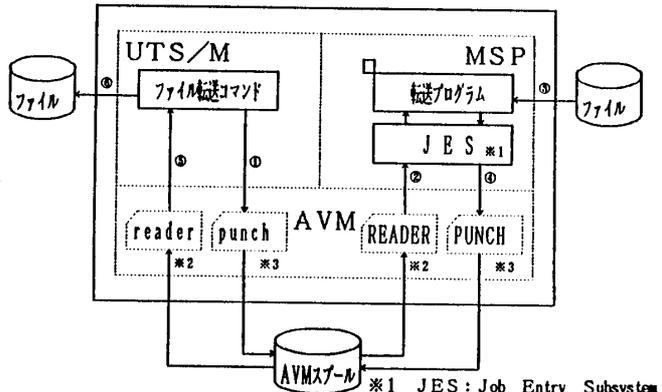


図2 AVMスプール間転送の概要

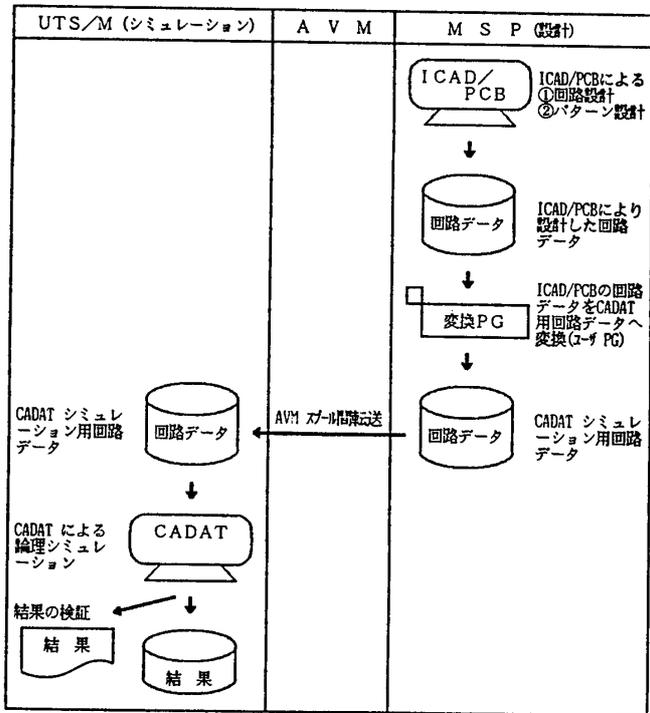


図3 設計/シミュレーション業務における処理連携の概要